

APLIKASI STRUCTURAL EQUATION MODELLING DALAM SEGMENTASI PELANGGAN

Lusi Zafriana
Teknik Industri FT-UNKAR Surabaya

Abstrak

Persaingan yang ketat dalam industri jasa telekomunikasi mendorong perusahaan untuk menerapkan strategi yang mampu untuk menjaga eksistensi perusahaan tersebut di dalam persaingan. Salah satu tindakan strategis yang dapat dilakukan oleh perusahaan adalah mengadakan suatu pendekatan yang lebih terperinci terhadap konsumen dengan mengidentifikasi profil segmen (pelanggan). Proses identifikasi profil segmen pasar dilakukan dengan berfokus kepada tingkah laku konsumen di dalam pasar.

Pemodelan SEM merupakan suatu metode statistika yang menggunakan pendekatan hipotesis testing atau dikenal dengan istilah konfirmatori. SEM akan menganalisa hubungan antara variabel pascabayar terhadap perilaku komunikasi. Dari hasil pemodelan ini, akan ditemukan nilai hubungan antara kedua variabel tersebut.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa variabel pascabayar sangat mempengaruhi perilaku berkomunikasi dengan nilai 0.60. Terdapat 3 jenis profil segmen dengan karakteristik perilaku segmen sebagai berikut, yaitu: Segmen 1, Menyukai media elektronik dengan informasi yang menarik perhatiannya adalah iklan, cenderung akan beralih kartu jika terdapat produk lain yang lebih menguntungkan. Segmen 2, Sangat menyukai media cetak dengan informasi yang menarik perhatiannya adalah iklan dan promosi penjualan, cenderung tidak akan beralih kartu walaupun terdapat produk lain yang menguntungkan.. Segmen 3, Menyukai media elektronik dengan informasi iklan dan promosi penjualan, tidak akan beralih kartu meskipun ada yang lebih menguntungkan (paling setia).

Kata kunci : SEM, variabel indikator, segmentasi perilaku

PENDAHULUAN

Perusahaan yang memutuskan untuk beroperasi dalam pasar menyadari bahwa dia biasanya tidak dapat melayani seluruh pelanggan dalam pasar tersebut. Para pelanggan terlalu banyak, terpecah, dan bervariasi dalam persyaratan pembelian mereka. Beberapa pesaing akan berada dalam posisi yang lebih baik dalam melayani segmen pelanggan tertentu dari pasar tersebut.

Untuk mampu bersaing dengan pesaing, suatu perusahaan harus memiliki strategi pemasaran yang baik. Perusahaan harus mampu mempertahankan konsumen yang lama. Di sisi lain, perusahaan juga harus mampu mengidentifikasi dan meramalkan segmen pelanggan baru yang potensial.

Ada banyak peluang yang bisa dimanfaatkan oleh perusahaan untuk mampu lebih baik daripada pesaing. Segmentasi berbasis perilaku konsumen merupakan salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk meraih peluang ini.

Segmentasi sebagai langkah awal untuk melakukan targeting konsumen biasanya dibuat berdasarkan kluster dari parameter psikografis dan demografis tanpa memperhatikan keterkaitan antara parameter-parameter yang membentuk segmentasi tersebut. Dengan menggunakan konsep SEM, maka keeratan hubungan sebab akibat antar variabel indikator dalam membentuk segmentasi pelanggan akan dapat dihitung, sehingga dapat ditentukan segmentasi mana yang sesuai untuk produk yang ditawarkan.

Aplikasi model SEM ini akan diterapkan untuk mensegmentasi pelanggan pengguna telekomunikasi kartu pasca bayar berdasarkan keeratan hubungan antara variabel indikator.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : bagaimana pengaruh variabel indikator terhadap perilaku konsumen dalam menggunakan kartu pasca bayar dan perilaku komunikasinya dengan menerapkan metode *Structural Equation Modelling*?

Model Persamaan Struktural

Apabila kita ingin menganalisis hubungan yang kompleks, yaitu yang peubah-peubahnya merupakan peubah *latent* dan hubungan antar peubah *latent* tersebut bukan hanya langsung melainkan struktural maka kita harus menggunakan model persamaan struktural (*structural equation modeling*). Model persamaan struktural mencakup model pengukuran atau *confirmatory factor analysis* dan model jalur atau analisis jalur (Maruyama, 1997).

Confirmatory factor analysis menganalisis kontribusi dari peubah-peubah indikator terhadap masing-masing peubah *latent*nya, sedangkan analisis jalur menganalisis pengaruh-pengaruh langsung, tidak langsung, dan total dari peubah-peubah bebas ke peubah-peubah terikat (Sudaryono, 2001). Hal yang paling sulit dalam model persamaan struktural ini adalah mencari kecocokan antara model dan data. Tingkat kesulitannya jauh lebih tinggi dari pada model jalur, apalagi dibanding dengan model regresi, karena model persamaan struktural lebih rumit dari pada model jalur dan model regresi. Namun model persamaan ini lebih dapat mengakomodasi hubungan antar peubah dalam pendidikan dan sifat-sifat peubahnya.

Structural equation modeling mencakup *measurement model* dan *path model*. *Measurement model* menspesifikasikan hubungan antara *latent variable* dan *observed variables* yang digunakan untuk mengkonstruksinya. Model ini juga menjelaskan kehandalan (*reliability*) dan keabsahan (*validity*) dari hubungan tersebut. *Path model* menspesifikasikan hubungan sebab akibat antar *latent variables*, menjelaskan sebab akibat, dan mengidentifikasi variasi yang dapat dijelaskan dan yang tidak dapat dijelaskan. (Karyanto, 1995).

Salah satu paket perangkat lunak komputer yang digunakan untuk mengoperasikan metode *structural equation modeling* adalah *Linear Structural Relationship (LISREL)*, sehingga metode SEM ini disebut juga metode LISREL. Metode LISREL mengestimasi koefisien-koefisien dari sejumlah persamaan struktural yang linear. Metode ini secara khusus dirancang untuk mengakomodasi bentuk-bentuk *recursive* dan *reciprocal causation*, *simultaneity*, *interdependence*, *latent variables*, dan *measurement errors*. Karenanya, metode ini dapat menganalisis model-model dari bentuk yang relatif paling sederhana seperti *multiple regression* dan *multivariate regression* sampai yang semakin rumit seperti *path analysis*, *confirmatory factor analysis*, dan *full structural equation model*. (Ghozali, 2001).

Segmentasi Pasar dan Pelanggan

Segmentasi pasar didasarkan pada pengelompokan pasar dengan melihat kondisi dan karakteristik khusus dari pasar yang akan ” dipertimbangkan ” sebagai pasar potensial yang akan ” dipilih ”. Segmentasi pasar bisa berupa kondisi geografis, demografis, psikografis, jenis kelamin, tingkat pendapatan dan sebagainya. Segmen tertentu akan mempunyai perilaku tertentu, pendekatan pembeliaannya tertentu, sehingga membutuhkan strategi tertentu dalam menguasainya. Contohnya : segmen pasar geografis masyarakat kota besar Surabaya punya kecenderungan gaya “ belanja sambil jalan – jalan “, sehingga penjualan di pasar tradisional maupun ruko – ruko menjadi kurang efektif dibandingkan dengan di kota kecil.

Beberapa tahapan yang perlu kita lakukan dalam melakukan segmentasi pasar adalah : tahap 1 , mengidentifikasi dasar yang kita gunakan untuk mensegmentasi pasar, tahap 2 , mengembangkan profil – profil segmen pasar yang relevan, tahap 3, meramalkan total pasar potensial untuk masing – masing segmen, tahap 4 : (a) Menganalisa kekuatan – kekuatan kompetitif yang berada dalam tiap segmen serta menentukan rencana pemasaran untuk melayani tiap segmen tersebut. (b) Meramalkan market share yang dimiliki masing – masing segmen (c) Mengestimasi B/C untuk masing – masing segmen, tahap 5, (a) Menilai apakah manfaat tersebut memenuhi tujuan perusahaan dan alasan kuat untuk mengembangkan masing – masing segmen. (b) Memutuskan target market segmen mana yang dipilih

METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap perilaku konsumen kartu pasca bayar serta mengetahui hubungan variabel indikator dengan penggunaan kartu pasca bayar dan hubungan antara penggunaan kartu pasca bayar terhadap perilaku komunikasi pelanggan

. Pengumpulan data diperoleh melalui data primer yaitu penyebaran kuisioner sebanyak 62 kuesioner kepada pelanggan serta data sekunder yang meliputi data profil perusahaan dan profil segmen (konsumen) yang ada. Dari hasil kuesioner, diperoleh data-data segmentasi dan variabel pascabayar dan variabel komunikasi. Data-data segmentasi akan menentukan profil-profil pelanggan dan akan diolah dengan menggunakan uji *Clustering*. Data variabel pascabayar dan variabel komunikasi kemudian akan diolah untuk menemukan korelasinya. Pengolahan untuk variabel pascabayar dan variabel komunikasi ini dilakukan dengan metode *Structural Equation Modelling (SEM)* dengan menggunakan program Lisrel 8.50.

Tahap Selanjutnya adalah melakukan perhitungan. Tahap perhitungan atribut dilakukan dengan melakukan analisa faktor konfirmatori dengan menggunakan metode *SEM*. Tujuan dari *SEM* ini adalah untuk mengetahui apakah variabel pascabayar sangat mempengaruhi variabel komunikasi. Setelah itu, dilakukan pemodelan struktural dari variabel pascabayar terhadap variabel komunikasi. Pengolahan profil pelanggan dilakukan dengan uji *Clustering*. Tahap selanjutnya adalah tahap analisa dan interpretasi data untuk menguraikan hasil – hasil pengolahan variabel pascabayar dengan variabel komunikasi dan profil pelanggan. Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari penelitian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan *Structural Equation Modelling*

Tahapan Analisa Faktor Konfirmatori

Pada tahapan ini akan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun langkah untuk melakukan pengujian ini adalah sebagai berikut :

Open file Prelis-Output options dengan memilih matriks input –*Running-New-Path Diagram*-tentukan variabel indikator dan variabel laten –*Simplis Syntax-Lisrel Syntax-Running*.

- Parameter δ (delta) yaitu nilai-nilai yang berada di sebelah kiri tanda panah masing-masing variabel indikator yang menyatakan tingkat reliabilitas.
- Parameter λ (lamda) yaitu nilai-nilai koefisien yang menghubungkan variabel indikator dengan variabel laten.

Variabel Laten Pascabayar

Variabel indikator merupakan variabel yang menyusun suatu variabel laten. Variabel indikator dari variabel laten pascabayar adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Variabel Indikator Dari Variable Laten Pascabayar

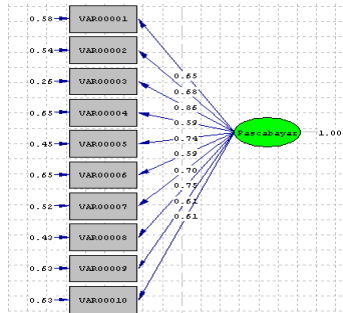
No	Variabel indikator	Simbol
1	Area Layanan	var 00001
2	Feature	var 00002
3	Mutu Jaringan	var 00003
4	Kapasitas memori	var 00004
5	Customer Care by Online	var 00005
6	Program inovatif	var 00006
7	Kemudahan Pendaftaran	var 00007
8	Kerahasiaan data/telepon	var 00008
9	Kemudahan Pembayaran	var 00009

10	Kemudahan migrasi	var 00010
----	-------------------	-----------

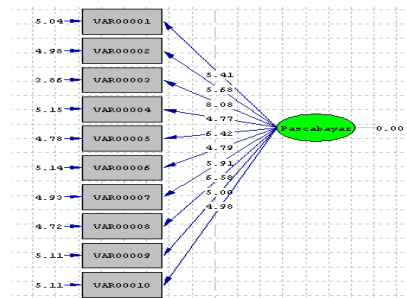
Sumber: data diolah

Variabel indikator di atas akan diolah sesuai dengan langkah-langkah pengujian yang telah disebutkan di atas. Setelah mengikuti langkah-langkah tersebut, maka akan diperoleh hasil sebagaimana Gambar 1.

Hasil pengolahan pascabayar sebagaimana Gambar 1 menunjukkan bahwa variabel yang menyusun pascabayar reliable, kemudian dilakukan uji T-Value untuk mengetahui variabel indikator mana yang tidak valid. Berikut adalah hasil uji T-Values seperti pada Gambar 2.



Gambar 1. Standardize Solution 1 Pascabayar



Gambar 2. T-Values 1 Pascabayar

Dari Gambar 2 menunjukkan bahwa semua variabel indikator dinyatakan valid karena semua ditulis dengan warna hitam. Dari gambar tersebut, terlihat bahwa var 00003 (Pertanyaan no 3) memberikan pengaruh yang sangat besar dalam membangun variabel pascabayar, sedangkan var 00004 (pertanyaan no 4) memberikan pengaruh yang terkecil di antara variabel indikator lainnya.

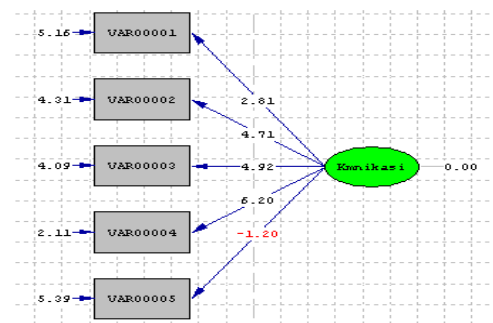
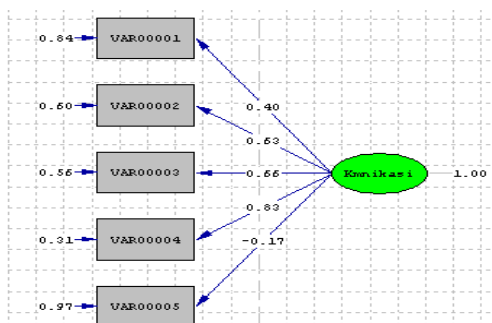
Variabel Laten Komunikasi

Variabel indikator dari variabel laten komunikasi adalah sebagai berikut:

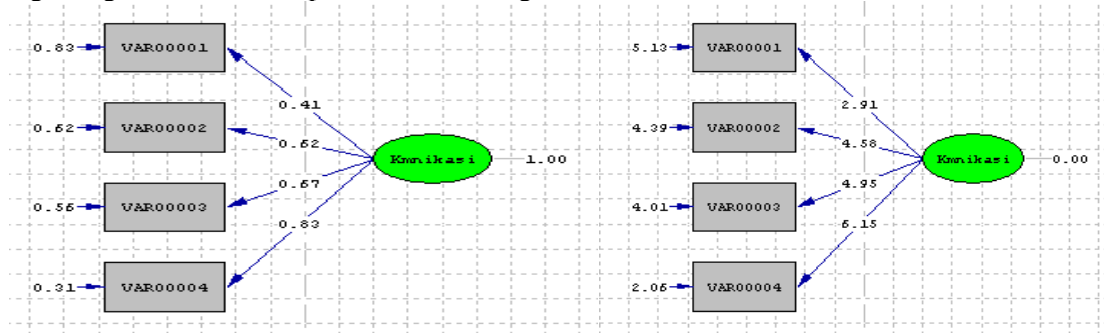
Tabel 2. Variabel Indikator Dari Variable Laten Komunikasi

No	Variabel indikator	Simbol
1	Saya menghabiskan banyak waktu untuk berkomunikasi dengan HP	var 00001
2	Saya lebih banyak menggunakan fasilitas layanan HP untuk bekerja	var 00002
3	Saya menggunakan layanan HP agar pekerjaan lebih produktif	var 00003
4	Layanan HP memperlancar hubungan bisnis saya	var 00004
5	Saya lebih banyak menggunakan teknologi seluler untuk hiburan	var 00005

Dengan cara yang sama dengan pengolahan variabel laten pascabayar, akan diperoleh hasil seperti pada Gambar 3.



Dari gambar 4, nilai T-Values menunjukkan bahwa var 00005 tidak valid sehingga harus dihilangkan. Dari hasil penghilangan var 00005, diperoleh hasil sebagai berikut :



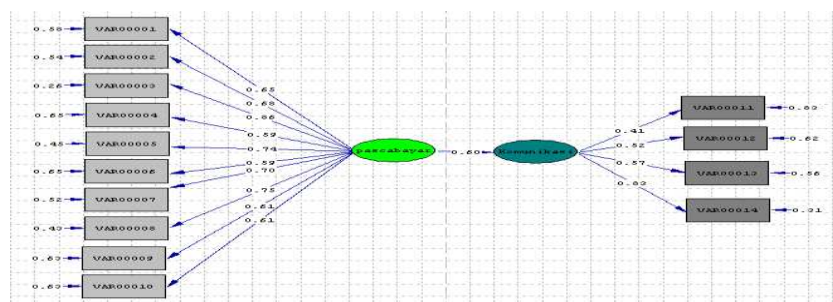
Gambar 5. Standardize solution 1 Komunikasi

Gambar 6. T-Values 1 Komunikasi

Dari gambar 5, dapat dilihat bahwa var 00004 memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap komunikasi, sedangkan var 00001 memberikan pengaruh yang terkecil di antar variabel indikator yang lainnya. Dari T-values pada gambar 6, terlihat bahwa tidak ada angka merah yang terdapat dalam hubungan variabel indikator dengan variabel laten, sehingga variabel indikator di atas disebut valid.

Model Struktural

Tahapan SEM selanjutnya adalah membangun model structural. Dalam model ini, dibangun model antara kedua variabel laten yang ada. Model ini berguna untuk mengetahui hubungan antar 2 variabel laten tersebut. Berikut adalah model struktural antara variabel pascabayar terhadap perilaku komunikasi.



Gambar 7. Model Struktural Pascabayar Terhadap Perilaku Komunikasi

Dari gambar di atas ditunjukkan hubungan antara variabel pascabayar terhadap variabel komunikasi, dimana variabel pascabayar sebagai variabel eksogen dan komunikasi sebagai variabel endogen.

Segmentasi

Clustering pelanggan

Pada tahap ini akan dilakukan pembagian pelanggan ke dalam segmen-segmen. Dari data yang diperoleh, akan dilakukan pengelompokan dengan menggunakan metode *K-Mean Cluster*. Berikut adalah hasil pengelompokan:

Tabel 3. .Pengelompokan Clustering

Jumlah Pengelompokan	Segmen	Jumlah responden	Persentase
K=2	1	11	0.183
	2	49	0.817
K=3	1	33	0.550
	2	16	0.267
	3	11	0.183
K=4	1	19	0.317
	2	11	0.183
	3	29	0.483
	4	1	0.017

Sumber: data diolah

- Untuk K=2, dari hasil terlihat bahwa responden tidak terbagi secara merata.
- Untuk K=3, dari hasil terlihat bahwa responden terbagi secara merata di 3 segmen tersebut.
- Untuk K=4, dari hasil clustering terlihat bahwa responden tidak terbagi secara merata. Jadi hasil ini tidak potensial untuk diperhitungkan. maka akan dipilih K=3 untuk jumlah segmen yang diamati.

Identifikasi profil pelanggan

Segmen telah diidentifikasi. Jumlah segmen yang potensial adalah 3 segmen. Tiap-tiap segmen memiliki perilaku yang berbeda sebagai berikut :

- 1). Segmen 1 : Segmen ini terdiri dari kebanyakan pria, umur di antara 25-34 tahun, dengan pendidikan terakhir rata-rata SMU sederajat. Segmen ini kebanyakan dihuni oleh responden dengan pekerjaan pegawai swasta yang rata-rata pendapatannya tidak lebih dari 1 juta rupiah.
- 2). Segmen 2 : Segmen ini terdiri dari kebanyakan pria, umur di antara 25-34 tahun, dengan pendidikan terakhir rata-rata Diploma (1,2,3). Segmen ini kebanyakan dihuni oleh responden dengan pekerjaan pegawai negeri/BUMN yang rata-rata pendapatannya berkisar antara 1 juta rupiah-3 juta rupiah.
- 3). Segmen 3 : Segmen ini merata antara pria dan wanita, umur di antara 25-34 tahun, dengan pendidikan terakhir rata-rata Diploma (1,2,3). Segmen ini kebanyakan dihuni oleh responden dengan pekerjaan pegawai negeri/BUMN yang rata-rata pendapatannya berkisar antara 1 juta rupiah-3 juta rupiah.

PEMBAHASAN

Untuk analisis faktor konfirmatori pada pengolahan data didasarkan pada variabel-variabel yang menyusun kartu pascabayar dan komunikasi.

1). Kartu pascabayar

Setelah dilakukan uji faktor konfirmatori, diketahui bahwa alat ukur yang digunakan adalah reliabel, sedangkan setelah dilakukan uji validitas semua variabel ini valid. Dari nilai T-values, pertanyaan no 3 (var 00003) memberikan pengaruh yang besar terhadap variabel ini, dengan kata lain bahwa responden sangat memberikan perhatian khusus pada mutu jaringan sehingga mereka memutuskan untuk membeli suatu produk pascabayar. Sedangkan variabel yang memberi pengaruh kecil adalah pertanyaan no 4 (var 00004), dengan kata lain responden kecil kemungkinan dipengaruhi oleh kapasitas memori dalam memutuskan untuk membeli produk kartu pascabayar.

2). Komunikasi

Hal yang seperti di atas juga dilakukan pada variabel ini. Dari hasil pengolahan ditemukan bahwa terdapat 1 variabel indikator yang tidak valid, yaitu var 00005. Dan akhirnya hanya terdapat 4 indikator yang valid, yaitu var 00001, var 00002, var 00003, dan var 00004. Untuk lebih jela, dapat dilihat pada tabel 5.2. Dari nilai T-Values, pertanyaan no 4 (var 00004) memberikan pengaruh yang terbesar, dimana maksudnya adalah responden sepakat bahwa layanan kartu pascabayar memberikan kelancaran pada bisnis responden tersebut. Sedangkan pertanyaan no 1 (var 00001)

memberikan pengaruh terkecil, dimana maksudnya adalah responden tidak setuju bahwa layanan pascabayar membuat responden menghabiskan waktu untuk berkomunikasi.

3) Analisa Model Struktural

Pada bab pengumpulan dan pengolahan data telah dibuat jalur-jalur antara variabel laten yang ada, sehingga dapat diperoleh hasil bahwa: pascabayar berpengaruh positif terhadap perilaku berkomunikasi, sebesar 0.60 yang berarti variabel-variabel pascabayar berpengaruh besar terhadap perilaku komunikasi. Hal ini disebabkan variabel-variabel, yang merupakan layanan-layanan yang disediakan oleh kartu pascabayar yang diteliti memberikan pengaruh dan kemudahan bagi responden untuk berkomunikasi dan sangat menunjang aktivitas kerja para responden.

4). Analisa Profil pelanggan

Segmen 1: Segmen ini terdiri dari kebanyakan pria, umur di antara 25-34 tahun, dengan pendidikan terakhir rata-rata SMU sederajat. Segmen ini kebanyakan dihuni oleh responden dengan pekerjaan pegawai swasta yang rata-rata pendapatannya tidak lebih dari 1 juta rupiah.

Segmen 2 : Segmen ini terdiri dari kebanyakan pria, umur di antara 25-34 tahun, dengan pendidikan terakhir rata-rata Diploma (1,2,3). Segmen ini kebanyakan dihuni oleh responden dengan pekerjaan pegawai negeri/BUMN yang rata-rata pendapatannya berkisar antara 1 juta rupiah-3 juta rupiah.

Segmen 3 : Segmen ini merata antara pria dan wanita, umur di antara 25-34 tahun, dengan pendidikan terakhir rata-rata Diploma (1,2,3). Segmen ini kebanyakan dihuni oleh responden dengan pekerjaan pegawai negeri/BUMN yang rata-rata pendapatannya berkisar antara 1 juta rupiah-3 juta rupiah.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan bahwa variabel pascabayar sangat mempengaruhi perilaku berkomunikasi dengan nilai 0.60. Terdapat 3 jenis profil segmen dengan karakteristik perilaku segmen sebagai berikut, yaitu:

- 1).Segmen 1, Menyukai media elektronik dengan informasi yang menarik perhatiannya adalah iklan, cenderung akan beralih kartu jika terdapat produk lain yang lebih menguntungkan.
- 2). Segmen 2, Sangat menyukai media cetak dengan informasi yang menarik perhatiannya adalah iklan dan promosi penjualan, cenderung tidak akan beralih kartu walaupun terdapat produk lain yang menguntungkan.
- 3). Segmen 3, Menyukai media elektronik dengan informasi iklan dan promosi penjualan, tidak akan beralih kartu meskipun ada yang lebih menguntungkan (paling setia).

DAFTAR PUSTAKA

- Ghozali (2001), **Aplikasi SEM dengan LISREL**, tutorial handout, MBT Training, Bandung.
- Karyanto, Teguh Budi. (1995). **Analisis Faktor-Faktor yang Menentukan Perilaku Konsumen dalam Menabung di Bank Universal cabang Surabaya**. Tesis Program Magister Manajemen, Universitas Airlangga, Surabaya
- Kotler, Philip. (1998). *Manajemen Pemasaran*. 7th edition. Englewood Cliffs, Prentice Hall, New Jersey.
- Lilien, L Gary and Rangaswamy, Arvind. (1998). **Tutorial Marketing Engineering: Computer-Assisted Marketing Analysis and Planning**. Addison Wesley Longman, Inc, Massachusetts
- Maruyama, G.M (1997). **Basic Of Structural Equation Modelling**. Sage Publications, Inc
- London.Sudaryono, Eko. (2001). **Implementasi Analisis STP Dalam Perancangan Strategi Periklanan Kartu Pasca Bayar yang Efektif**. Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri ITS, Surabaya.
- Walpole, Ronald E and Myers, Raymond H (1995). **Ilmu Peluang dan Statistika Untuk Insinyur dan Ilmuwan**. Edisi ke-4.Penerbit ITB, Bandung.

